



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 60202172 A

(43) Date of publication of application: 12.10.1985

(51) Int. Cl. C09D 11/00
B01F 15/04

(21) Application number: 59057231

(22) Date of filing: 27.03.1984

(71) Applicant: CANON INC

(72) Inventor: SATO YASUBUMI
YOKOYAMA YASUMASA
SHIOTANI MAKOTO

(54) INK PRODUCTION UNIT

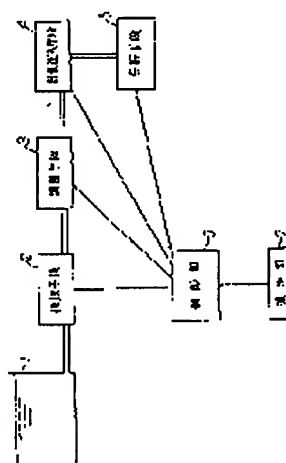
(57) Abstract:

PURPOSE: To facilitate the acquisition of highly reliable analytical data to thereby facilitate the control of ink lot and production unit, by automating the sampling of a given quantity of ink, adjusting a sample soln., metering it and introducing it into a specified analytical means.

CONSTITUTION: Ink is sampled from an ink tank 1 by means of a constant delivery pump in a sampling means 2, and mixed with an adjusting liquid fed by another constant delivery pump in an adjusting means 3 to prepare a sample solution suitable for use in analysis. A given quantity of the sample soln. is introduced through a metering and introducing means 4 into an analytical means 5. A visible/ultraviolet spectrophotometer is used as the analytical means 5. A conventional autosampler can be used as the metering and introducing means 4 to automate the introduction of a given quantity of the sample soln. into the analytical means 5. The analytical results are displayed

and recorded by various display and recording devices. Signals for process control are output from a control unit 6 on the basis of said results to effect the process control.

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭60-202172

⑬ Int.Cl.⁴

C 09 D 11/00
B 01 F 15/04

識別記号

庁内整理番号

7342-4J
A-6639-4G

⑭ 公開 昭和60年(1985)10月12日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 インクの製造装置

⑯ 特 願 昭59-57231

⑰ 出 願 昭59(1984)3月27日

⑱ 発 明 者	佐 藤 泰 文	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キヤノン株式会社内
⑱ 発 明 者	横 山 靖 正	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キヤノン株式会社内
⑱ 発 明 者	塩 谷 真	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キヤノン株式会社内
⑲ 出 願 人	キヤノン株式会社	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	
⑳ 代 理 人	弁理士 豊田 善雄		

明 細 書

1. 発明の名称

インクの製造装置

2. 特許請求の範囲

(1) インク製造工程および保存工程から対象試料を自動採取する手段と、その試料濃度又は試料組成を自動的に調整する手段と、調整された試料溶液を分析測定手段に自動的に計量注入しうる計量注入手段と、注入された試料溶液を分析測定する分析測定手段を有することを特徴とするインク製造装置であって、分析測定手段が可視紫外分光光度計であるインクの製造装置。

3. 発明の詳細な説明

〔技術分野〕

本発明はインクの製造装置に関し、特にインクジェット記録や筆記具等に適した記録液（一般にインクと呼ぶ）の調製に好適な自動分析手段を有するインクの製造装置に関する。

〔従来技術〕

従来、ピエゾ振動子による振動等により記録ヘッド内のインクを吐出オリフィスから吐出させて記録を行うインクジェット記録方式に使用するインクとしては、各種の染料、顔料を水またはその他の有機溶剤からなる液媒体中に溶解あるいは分散させたものが知られている。また、フェルトペン、万年筆等の筆記具においても同様なインクが使用されることが知られている。

この様なインクには、吐出特性、印字特性、保存安定性の観点から、構成成分の濃度、色調、pH、粘度、表面張力、純度等を厳密に管理する事が要求される。例えば無機塩類が混入していると、インク中の染料溶解安定性を低下せしめ、染料の凝集、沈殿をもたらす。また、インクジェット記録ヘッドや筆記具においては、吐出オリフィス付近でインクが蒸発して液組成が変化すると、無機塩類の析出をひき起す。これらはいずれも、最も忌避すべき吐出オリフィスの目詰まりの原因となる。

従って、かかる弊害を除去するために、インク

の製造、保存に際して上記の特性値を測定し、所定の範囲内になる様に制御する必要があるが、従来は操作者がサンプリングした後、分析測定装置を用いて測られており、繁雑であるだけでなく、サンプリング時の物質混入による汚染等もあり、再現性、精確度の点でも問題があった。

〔目的〕

本発明の目的は、この様な点に鑑みて、インクの調整、保存を行うにあたり、インクジェット用インクのような高速度印字に優れた高性能インクとして要求される諸特性を自動的に分析測定する手段を有するインク製造装置を提供する事である。

そのために、本発明は、自動制御された試料採取手段、試料溶液調整手段、試料計量注入手段、分析測定手段を備える事により、以って自動分析測定を可能にするものである。

しかして、本発明によれば、インク製造工程および保存工程から対象試料を自動採取する手段と、その試料濃度又は試料組成を自動的に調整す

る手段と、調整された試料溶液を分析測定手段に注入しうる計量注入手段と、注入された試料溶液を分析測定する分析測定手段を有することを特徴とするインク製造装置であって、分析測定手段が可視紫外分光光度計であるインクの製造装置が提供される。

〔実施例〕

第1図は本発明の一実施例を示す概略構成図である。ここで1はインク製造工程および保存工程におけるインクタンクである。本発明においてインク製造工程および保存工程とは、染料の精製から始まって、インクとして容器に充填されるまでに経過する工程を意味し、染料の精製、精製された染料の溶媒への溶解・調合、濃度の調整、逕過インク溶液の調色、輸送等、及びこれらの各段階あるいは各段階の間において適宜行なわれる貯蔵等の工程が含まれる。

2は試料を自動採取するための採取手段であり、定流量ポンプまたはバルブを用いる。3は採取手段2によって採取された試料を分析に適した

試料溶液に自動的に調整するための調整手段である。通常、2によって採取された試料を直接分析する事は難しく、濃度の調節、pH、塩濃度等の試料組成の調節が必要とされるが、これらの調節が調整手段3によって行なわれる。

可視紫外分光光度計を用いて金属イオンを定量する場合には、発色試薬溶液を加える操作が必要である。また可視紫外分光光度計は、インク中染料濃度の測定、吸収スペクトルの測定にも用いるが、この場合には吸光度を下げるために、通常1~10,000倍の希釈が必要である。

従って上記の希釈、混合操作を自動化する調整手段が必要とされる。調整手段3により調整された試料溶液は、計量注入手段4により、その一定量が分析手段5に注入される。

6は各部の駆動制御をつかさどる制御部であり、7は各種表示部、記録部および駆動スイッチ等を備えた操作部である。

第2図は、第1図の装置における調整手段の構成を示す。ここで8は試料採取手段の定流量ポン

プであり、9は調整液タンク、10は調整液を送液するための定流量ポンプ、11はミキシング装置である。

調整液としては、水、発色試薬溶液、緩衝液等を含む溶液である。

定流量ポンプ8、10によって送液された試料および調整液は、ここでミキシングされ、分析に適した試料溶液が作成される。試料溶液の濃度および組成は、ポンプの流量を変えるか、調整液の濃度および組成を変える事により任意に変える事が可能である。

調整された試料溶液の一定量を分析手段に注入するための計量注入手段としては一般に用いられているオートサンプラーを使用する事ができる。

以上の操作により分析測定された結果は、各種表示記録装置により表示記録される。また更にその結果を基にして、制御部より工程制御の信号を出力する事により、工程の制御を行う事も可能である。

【効 果】

以上説明した様に、本発明によれば、インクの諸特性を分析測定するにあたり自動的に一定量を採集した後、試料溶液を調整し、この様にして調整された試料溶液を計量注入して分析測定する様にしたので、操作者は、操作条件を設定するだけで容易に信頼度の高い分析測定値が得られ、以ってインクのロット管理、製造装置の制御が容易になる。

4. 図面の簡単な説明

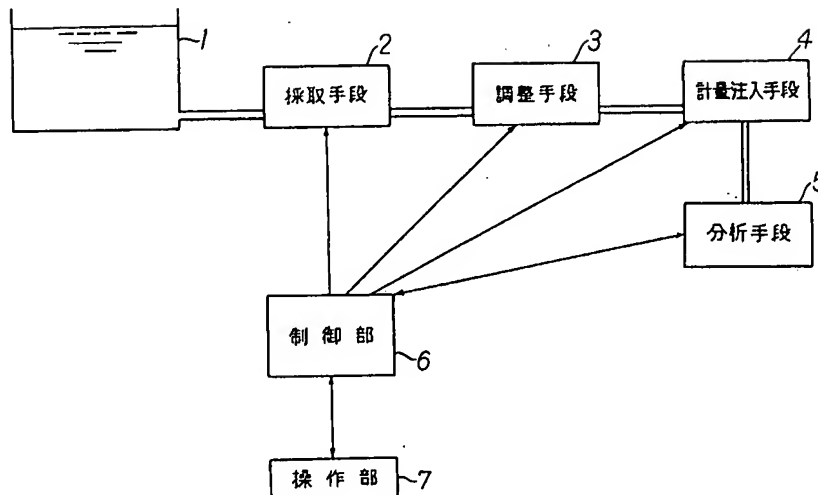
第1図は本発明の一実施例を示す概略構成図である。第2図は第1図の装置における調整手段の構成を示す概略構成図である。

- 1…インクタンク
- 2…採取手段
- 3…調整手段
- 4…計量注入手段
- 5…分析手段
- 6…制御部
- 7…操作部

- 8…試料採取手段の定流量ポンプ
- 9…調整液タンク
- 10…調整液を送液する定流量ポンプ
- 11…ミキシング装置

出願人 キヤノン株式会社
代理人 豊 田 善 雄

第1図



第2図

